Toft Audio Designs

Toft Audio Designs DC-2

Dual Channel Mono / Stereo Compressor

日本語取扱説明書

High Resolution Co.,Ltd.
Import/Distribution/Marketing Consultant
株式会社 ハイ・リゾリューション
http://www.h-resolution.com

この度は、ToftAudioDesings 製品をお買い上げいただき、誠に有り難うございます。

Toft Audio Designs 製品はすべてのその設計思想；「スタジオクオリティの製品を驚くほど戦略的な価格」によって、一切の無駄が省かれ、非常にクリーンで高いクォリティを実現しながらも、驚くほどリーズナブルなプライスを実現しています。

また、Toft Audio Designs 製品は戦略的なプライスを実現していますが、そのサウンド、設計に一切の妥協は存在しません。Malcolm 氏の長年に経験によってデザインされた Toft Audio Designs 製品は、すべて長い期間の入念なテストを経たのち、生産されます。もちろん生産ラインのクォリティコントロールにも細心の注意を払っています。Toft Audio Designs 製品のパネルには肉厚のアルミ削り出しパネル、ノブを使用し、そのサウンドに見合うしっかりしたデザインに仕上がっています。

更に私どもはこの思想を受けて、そのサウンドを、そのパフォーマンスを確実にするため、あえて日本国内専用の 100V では無く、オリジナルの 117V 仕様のものをご提供しています。これは Toft Audio Designs 製品には 100V 仕様では、そのパフォーマンスを完全に発揮できないパーツが含まれているためです。もちろんこれらの製品は 100V でも動作いますが、ご面倒でも昇圧トランスを使用して 117V 電源でのご使用を強くおすすめします。そのレンジ感、動作の安定度が格段に違います。

デザイナーについて

プロダクト デザイナーの Malcolm Toft（マルコム トフト) はすばらしいレコーディング エンジニアとして名が知られ、トライデントレコーディングスタジオ（Trident Recording Studio）のファーストエンジニアとして、David Bowie の “Space Oddity” や James Taylor ファーストアルバム、T-Rex の 3 枚のアルバムなどにクレジットされています。Beatles のシングル “Hey Jude” のミキシングエンジニアとしても知られています。

Malcolm Toft はすばらしいエンジニアであると同時に優れたオーディオ プロダクトのデザイナーでもあります。1972 年にトライデントスタジオがレコーディングコンソールを新規導入をする際、Malcolm の提案により、自分たちでコンソールを作ることになりました。このアイディアによって生まれたのが Trident Audio Developments（トライデントオーディオ）社です。トライデントオーディオは当時「レコーディングエンジニアのためにレコーディングエンジニアがデザインする」というスローガンとその特別なサウンドが功を奏し、たちまちレコーディングコンソールのリーディングカンパニーとなりました。Malcolm は、“classic A” レンジ、“Series 80”、“TSM” そして “Series 65” コンソールなどのデザインを手掛けました。これらのコンソールは 70 年代初頭から現在にいたるまで、いまだに使用され続けています。David Bowie はもちろんのこと、Elton John、Genesis、Queen、Dire Strates、Rod Stewart、Stevie Wonder から、最近では Radiohead、Pavarotti など名前をあげればきりがないほど、ほとんど多くのメジャーアーティストが Malcolm がデザインしたコンソールでレコーディングをしています。

もともと、レコーディングエンジニアである Malcolm は常に卓上の計算ではなく、自身の耳で開発をおこなってきました。この 30 年以上にわたる経験と彼の理念が、初めて自身の名を冠した Toft Audio Designes 製品にすべて注がれています。Toft Audio Designes 製品はプロフェッショナルレコーディングスタジオのクォリティをスモールスタジオやホームレコーディングでも実現できるように、戦略的な価格設定をした驚異的なクォリティを持った製品です。

目次

デザイナーについて 2
製品概要 3
接 続 5
入力セクション 6
F.E.T. コンプレッサー 6
トラブルシューティング 8

製品概要

DC-2 は 2 チャンネル分のクラシック FET コンプレッサー、楽器／ラインプリアンプを 1U ラックサイズに集約し、素直でワイドレンジのサウンドを実現します。

プロフェッショナルレコーディングチャンネルとして機能する DC-2 は楽器からの入力信号をストレートに DAW や MTR などのレコーディング機器に送ることが可能です。また、ミックスソースをコンプレッサーで処理することもできます。

DC-2 に搭載されている 2 つのセクションはすべて、幅広いコントロールと非常に高いクォリティを実現したアナログ回路を使用しています。プリアンプ部は Malcolm が設計した最もトップレンジのコンソールと同じデザインのものが採用されています。コンプレッサー部にはヴィンテージの Trident と同様のデザインです。 2 つのチャンネルは完全に独立した動作をしますが、特別な “couple”（カップル）コントロールによってリンクして、ステレオソースをコンプレッサーで処理をする際に起こるステレオイメージシフト（意図しない音像の移動）を防ぐことが可能です。この機能によって、デュアルモノチャンネルの DC-2 をマスタリングツールとして、ファイナルミックスの処理に使用することもできます。

DC-2 はとにかくシンプルに設計されています。このため、DC-2 はストレートなサウンド、透明感の高く、広いレンジを実現しながらも、信号にパンチやダイナミックスをあたえるなど、劇的なコントロール／処理をすることができます。

重要：DC-2 は一般的な家庭用電源；100V でも動作はいたしますが、基準範囲内であっても電圧が不安定で DC-2 が正常動作に必要充分な電圧を供給できない場合がございます。安定したサウンドと最高のパフォーマンスを実現するために、昇圧トランスを使用して 117V 電源でのご使用を強くおすすめします。

DC-2 コントロール一覧

フロントパネル

入力ステージ

Instrument / Line：(楽器 / ライン) スイッチ
ライン入力と楽器入力 (1/4” ジャック) を切換えます。

Input：(プリアンプゲイン)
入力信号の増幅するためのコントロールです。ゲインが少なすぎる場合、音量も比例して小さくなります。ゲインが多すぎる場合、不要な歪みを引き起こします。-20 ～ +20dB の範囲で調節できます。

Instrument：(楽器 / ｲﾝｽﾄｩﾙﾒﾝﾄ) 入力
楽器を直接接続する為のハイインピーダンスの入力です。この端子を接続するとライン入力は自動的に無効になります。

コンプレッサー部

Attack：(アタック)
コンップレッサーのピーク値に達するまでの時間 (速さ) を設定します。

Release：(リリース)
コンプレッサーの動作が終了するまでの時間を設定します。長いリリース設定はコンプレッサー効果を不明確にします。

Ratio：(レシオ)
コンプレッサーの圧縮値 (レシオ) を設定します。

Output：(メイクアップゲイン)
コンプレッサーが動作している間のレベルを設定します。

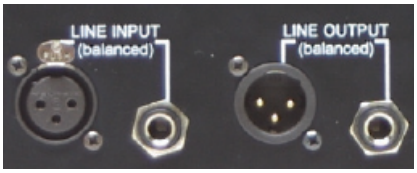
Comp In：(コンプレッサーオン) スイッチ
コンプレッサーをオンにします。有効時にLEDが点灯します。

Channel Link：(チャンネルリンク) スイッチ
DC-2 でステレオ信号の処理に使用する際に使用します。このスイッチをオンにすると、コンプレッサー使用時の、ステレオ音像の不要な移動を防ぎます。この機能はコンプレッサーおよびその他のセクションをリンクするものではございません。従いまして、Attack、Release、Retio の設定はチャンネルごとに設定する必要がございます。またこの際、同じ値に設定しないとステレオバランスが崩れます。

メーター

Meter O/P / G.R.：(メーター) スイッチ
アナログメーターの表示を切換えます。Output に設定した場合、出力レベルを VU 表示します。Gain Reduction に設定した場合、コンプレッサーのゲインリダクション値を表示します。

接続端子 （リアパネル）



LINE INPUT：ライン入力（XLR）
XLR バランス仕様のライン入力端子です。

LINE INPUT：ライン入力（1/4" TRS）
1/4"TRS フォーンバランス仕様のライン入力端子です。

LINE OUTPUT：XLR 出力
XLR バランス仕様のライン出力端子です。

LINE OUTPUT：1/4" 出力
1/4"TRS フォーンバランス仕様のライン出力端子です。

DC-2 の取扱い

接続

電源接続

付属の電源コードで DC-2 をリアパネルの電源コネクターに接続して、電源を投入します。
注意：電源を接続する前に、DC-2 のボルテージ設定を確認します。日本国内で使用する場合は、電源コネクター下のヒューズソケットの 115V が上に向いていれば大丈夫です。(通常、出荷時に 115V に設定しています。)230V になっている場合はヒューズソケットを引き出して、ヒューズが正常に挿入されていることをご確認の上、115V を上にして戻します。

DC-2 は 100V 電源で動作いたしますが、一般家庭電源は 100V 以下で電圧が不安定なことが多いため、正常動作しないもしくは、理想的なパフォーマンスが得られない場合がございます。ステップアップトランスで電圧を 117V に変換して、DC-2 をご使用することを強くおすすめします。

接続端子

DC-2 の接続には XLR もしくは 1/4" フォーンでおこないます。ライン入出力は、XLR もしくは 1/4" フォーンで接続します。楽器入力は、フロントパネルの入力端子に 1/4" フォーン（モノラルプラグ）でおこないます。

XLR 入出力には次の仕様の XLR 端子で接続します。
ピン 2：+(ホット)　ピン 3：-(コールド)　ピン 1：アース / グラウンド

1/4" ライン入出力には 1/4"（6.3mm) の TRS フォーン仕様のプラグで接続します。
Tip(チップ)：+(ホット)　Ring(リング)：-(コールド)　Sleeve(スリーブ)：アース / グラウンド

フロントパネルの楽器入力 (INSTR) 端子には 1/4" TS フォーン仕様のプラグ (一般的な楽器用の端子) で接続します。
Tip(チップ)：+(ホット)　Sleeve(スリーブ)：アース / グラウンド

ライン入力の接続

DC-2 のライン入力は、バランス／アンバランスの両方の接続に対応します。バランス接続にはリアパネルの XLR 端子または 1/4" フォーン端子のどちらでも使用できます。1/4" フォーンでバランス接続をおこなう際、TRS 仕様のプラグを使用します。アンバランス接続をおこなう場合、1/4" フォーン端子にモノラル仕様のプラグを使用します。

楽器の接続

DC-2 の楽器入力は、ハイインピーダンス仕様で、エレクトリックギターやベース、キーボードなどの楽器を接続することができます。接続にはモノラル仕様のプラグ（標準のギターケーブルなど）を使用します。

ライン出力の接続

DC-2 のライン出力は、バランス／アンバランスの両方の接続に対応します。バランス接続にはリアパネルの XLR 端子または 1/4" フォーン端子のどちらでも使用できます。1/4" フォーンでバランス接続をおこなう際、TRS 仕様のプラグを使用します。アンバランス接続をおこなう場合、1/4" フォーン端子にモノラル仕様のプラグを使用します。

DC-2 のライン出力はローインピーダンス仕様で、長距離の転送においても高域のロスなくおこなえます。

DC-2 の規定出力レベルは常にプロフェッショナル規格の +4dBu です。

入力セクション（プリアンプ部）

DC-2 の入力セクションはプロフェッショナルオーディオのためにデザインされた非常に高いクォリティのプリアンプを搭載しています。このプリアンプは理論値に限りなく近いローノイズ仕様で、素早いトランジェントレスポンスと、幅広い入力レンジをもち、40kHz 以上までのびた周波数特性が実現されています。

DC-2 のラインプリアンプはエレキギター、ベース、キーボードなどの楽器やその他のソースから出力されたオーディオ信号を受けることができます。ギター、キーボードや CD プレイヤーの信号は、マイクロフォンほど大きく増幅しなくても十分なレベルに達します。ラインレベルの機器はリアパネル XLR または 1/4" フォーン端子、楽器はフロントパネルの 1/4" フォーン端子に接続します。ラインと楽器入力の切替えは、フロントパネルの"Instruments/Line"スイッチでおこないます。

プリアンプの部のメインコントロールは入力ゲイン (Gain) です。このゲイン幅は -20dB から +20dB の間で調節できます。このコントロールの真ん中のシンボル "0" はライン入力のユニティゲイン、もしくは 0dB をあらわします。従いまして、DC-2 はライン入力に対して、± 20dB のゲイン調節がおこなえます。

プリアンプの取扱い

コンプレッサーをオフ（スイッチを Out ポジション）にします。

入力 GAIN コントロールをセンター "0" ポジションに設定し、入力ソースを接続します。

VU メーターを監視しながら入力 GAIN を操作してサウンドを最適に設定します。オーバーロードしないようにサウンドのピークがメーターの "0" から "+3" になるように設定します。DC-2 は非常に高い出力（最大で +26dBm）を持ちますので、DC-2 の後の接続機器にダメージをあたえない、もしくはオーバーロードしないように設定します。

F.E.T. コンプレッサー

コンプレッサーは最も理解し難いが、最も良く使用される重要な機器です。コンプレッサーは音量の小さいサウンドは大きく、音量の大きいサウンドは小さくします。これは言換えれば、サウンドのダイナミックレンジを整えます。(意図的に狭くすることができます。) つまり、入力信号の大小に合わせて、ヴォリュームを手動で操作する代わりに、コンプレッサーがこの操作を自動的におこない、手動操作よりもはるかに精密で素早く処理します。コンプレッサーには様々な場面で使用できます。

コンプレッサーの種類

ほとんどのコンプレッサーは同じ動作 / 機能をします。"ゲインセル" とも呼ばれるヴォリュームコントロールを行う要素がオーディオ信号の経路に挿入されます。信号レベルは常に計測され、その情報はゲインセルでのコントロールに使用されます。従いまして、信号レベルが大きいとヴォリュームは小さく調節されます。一般的にゲインセルは、FET、真空管、オプティカル (フォトまたは光センサー)、デジタルおよび VCA 回路を使用します。例えば、オプティカル仕様のコンプレッサーの場合、信号の大きさを LED の光の強さに変換し、それを光センサーによって信号のレベルやダイナミックレンジをコントロールをします。これは 1960 年代のコンプレッサーによく使用されていたもので、ソフトなコンンプレッションが特徴的です。これはまた、真空管ベースのコンプレッサーで、"バリアブルミュー" 操作によってダイナミックレンジをコントロールします。もっと最近の機種では電圧（VCA）コントロールで、より数学的な見地で信号の処理をします。この場合、よりハードなコンプレッションをも実現します。

DC-2 で採用されている F.E.T. タイプのコンプレッサーはソフトからハードなコンプレッションを実現します。F.E.T. コンプレッサーは、1970 年代でポピュラーなタイプで、特徴的なキャラクターを持ち合わせます。このタイプのコンプレッサーは非常に速いアタックタイムとオーディオ信号のダイナミックスをリアルにコントロールします。DC-2 の F.E.T. コンプレッサーは 80 年代初期に数多くのレコーディングスタジオで採用されていた、当時、非常にポピュラーであったトライデントの回路をベースにしたものです。

多くのメーカーでは、オプティカル、チューブもしくは VCA タイプのコンプレッサーを採用していますが、F.E.T. タイプのコンプレッサーは非常に珍しく、それらに比べて非常に高価で、取扱いもむずかしいです。DC-2 では、F.E.T. コンプレッサーをより身近になるように、最低限のセットアップでその特徴的なキャラクターがえられ、非常にお手軽な価格での製品化を実現しました。

コントロール

Attack(アタック) :
コンプレッションがピークに達するまでの時間 (速さ) を設定します。設定値が短い (左方向) ほど速く動作します。遅い (右方向) 設定の場合、パーカッションなどのアタックの速いサウンドの輪郭 (アタック) 部分にはコンプレッサーはかかりません。この場合、結果としてドラムやパーカッション、もしくはその他の楽器のサウンドの “エンヴェロープ” をコンプレッサーで変化させることが可能です。

Release(リリース) :
コンプレッション効果の減衰時間を設定します。もし、コンプレッションがすぐに停止してしまう場合、ハッキリと聞き取れる変調、もしくはパンピング効果がでます。従いましてリリースコントロールで、自然に聞こえるように調節をします。通常、長めのリリースタイム設定は、コンプレッサーが動作していることに意識しなくなります。もちろん、意図的にパンピングエフェクト、もしくはエンヴェロープを変化させた特別なエフェクト効果を設定することも可能です。

Ratio(レシオ) :
コンプレッションレシオ (圧縮率) を設定します。設定値が低い (左方向) 場合、効果は薄く、高くなるほど効果も強くなります。リミッターとして使用する場合は最大値 (10:1) に設定します。

コンプレッサーの動作と効果、および操作を習得するには、とにかく経験することです。様々な音源を入力して、いろいろ設定してみましょう。きっと最適な設定と操作が見つかるはずです。

Output(アウトプット) :
コンプレッサーはその機能の仕様により、音量が下がります。(ゲインリダクション効果) “COMP” スイッチをオン / オフしながら、コンプレッサーを通した時の音量と通していない時の音量を同じになるように調節する際に使用します。

Comp In / Out(コンプ) スイッチ :
コンプレッサーをオン / オフします。オン（In ポジション）のときには LED が赤色に点灯します。

Channel Link(チャンネルリンク) スイッチ :
DC-2 を使用して、ステレオソースの信号にコンプレッサーで処理する際に使用します。2 つのチャンネルでコンプレッサーでステレオソースを処理する際、それぞれのコンプレッサーが異なるゲインリダクション (音量を下げる) 効果を生み出すため、音像のステレオ定位バランスが崩れてしまいます。これを防ぐためにこのスイッチを使用します。

DC-2 は他の F.E.T. タイプのコンプレッサー（例えば、オリジナルの UREI1176）と同様に、カップルスイッチによって 2 つのチャンネルのコンプレッサーの動作がリンクするわけではございません。従いまして、2 つのチャンネルの “Attack”、“Release” と “Ratio” コントロールは同じ設定にします。これによって、ステレオ音像のイメージが崩れることなく、保たれます。

コンプレッサーの取扱い

まず、コンプレッサーをオフにして、入力を VU メーターで、0dB 近辺を振れるように設定します。設定を完了したら、“GR” スイッチをオンにして、メーターをゲインリダクション表示にします。

DC-2 はスレッショルド固定タイプのコンプレッサーですので、入力ゲインの設定は非常に大切です。入力レベルがスレッショルド値以上に達するとコンプレッサーは動作し、スレッショルド値以下になりますと停止します。

次にすべてのコンプレッサーコントロール；Attack、Release、Ratio、Output を最小に設定します。

コンプレッサースイッチをオン（In ポジション）にして、Output コントロールをセンターポジションに設定します。DC-2 はライン入力の場合、入力ゲインと出力をセンターポジションに設定するとユニティーゲインまたは “0dB” になるようにデザインされています。この際、コンプレッサーをオン／オフしても、レベル（VU）メーターの表示に変化はございません。

この状態で GR メーターを見ますと、メーター表示は “0” で、ゲインリダクションされていない（コンプレッサーが動作していない）ことをあらわします。これはメーターの G.R. モードではコンプレッサーによって、音量をどの程度おさえているのかをあらわすためです。

Ratio コントロールをゆっくり回しながら、入力ソースに合わせて調節をします。一般的にはそんなに深く Ratio を設定する必要はございません。

Output コントロールで、コンプレッサーによって (コンプレッションしていないサウンドと比較して) 減少した分の音量を補正します。

Attack と Release コントロールを設定次第で、コンプレッションされた信号が自然かどうか決定されます。例えば、ベースギターの場合は遅めのアタックタイムの方が良い結果がえられます。また、パーカッション楽器などの場合でもそんなに速いアタックを必要とはしません。ヴォーカルの場合、速いアタック、遅いリリース設定のほうが “パンピング効果” を防ぐことができます。パーカッシブサウンドが大きくなるのを確認します。Attack と Release コントロールを短く設定することで、コンプレッション効果を強調し、“パンピング” 効果を演出できます。これは通常、他のコンプレッサーではここまでのコントロール範囲を持ち合わせていませんが、DC-2 を使用すれば可能です。

コンプレッサー ON スイッチで、コンプレッサーを通した信号と通していない信号を聞き比べます。また、様々なソースに対して、設定をしてみましょう。

トラブルシューティング

1) 電源が入らない (どの LED も点灯しない)

- 電源ケーブルは (両端とも) 正常に接続されていますでしょうか ?
- 動作ボルテージ (ボルテージソケット) の設定 (115V) は正しいでしょうか ?
- 電源ヒューズ (ボルテージソケット内) は切れていませんか ?
- 100V 以上で正常で安定した電源を供給していますでしょうか ?

2) 楽器の音声が入らない

- 楽器入力 (フロントパネルの 1/4" フォーン端子) に正常に接続されていますでしょうか ?
- “INSTRUMENTS/LINE” スイッチは “Line” ポジションになっていませんでしょうか ?
- 入力 “GAIN” は上がっていますでしょうか ?

3) ライン入力の音声が入らない

- ラインソースはリアパネルのライン入力端子 (LINE INPUT) に正常に接続されていますでしょうか ?
- “INSTRUMENTS/LINE” スイッチは “INSTRUMENTS” ポジションになっていませんでしょうか ?
- 入力 “GAIN” は上がっていますでしょうか ?

4) コンプレッサーが動作しない

- コンプレッサーの “In / Out” スイッチがオフ（Out）になっていませんでしょうか ?
- “Ratio” コントロールは上がっていますでしょうか ?
- “Output” コントロールは上がっていますでしょうか ?
- 入力 “GAIN” は、コンプレッサーが動作するのに十分なレベルに調節されていますでしょうか ?

5) コンプレッション効果が薄いもしくは強過ぎる

• 入力 “GAIN” を調節して、コンプレッサーが適正に動作するレベルに設定します。

6) ノイズが大きい

• 入力 “GAIN” を高く設定し過ぎていませんでしょうか？

• 入力信号にノイズが混じっていませんか？

まれに供給電源の電圧が低過ぎる場合に、ダイナミックレンジが不足する現象が生じます。この場合、市販の昇圧トランスを使用することで、DC-2 に 117V の電源が供給され、問題が解決する可能性がございます。 詳しくはご販売店にお問い合わせください。*

7) 音が割れている (歪んでいる)

• 入力 “GAIN” を高く設定し過ぎていませんでしょうか？

• コンプレッサーを使用した場合、“RELEASE” コントロールの設定は低過ぎていませんでしょうか？

まれに供給電源の電圧が低過ぎる場合に、コンプレッサーをオンにすると歪みが生じます。この場合、市販の昇圧トランスを使用することで、DC-2 に 117V の電源が供給され、問題が解決する可能性がございます。 詳しくはご販売店にお問い合わせください。*

Toft Audio Designs